

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Гуманитарный институт

институт

информационных технологий в креативных и культурных индустриях

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ М. А. Лаптева

«_____» _____ 2016 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

09.03.03.14 «Прикладная информатика в области искусства и гуманитарных наук»

код – наименование направления

Автоматизированная система управления полиграфическим производством

тема

Руководитель

подпись, дата

доцент, канд. филос. наук

должность, ученая степень

Р.А. Барышев

инициалы, фамилия

Выпускник

подпись, дата

С.Н. Богданов

инициалы, фамилия

Красноярск 2016

Продолжение титульного листа магистерской диссертации
по теме

Консультанты по
разделам:

наименование раздела	подпись, дата	инициалы, фамилия
наименование раздела	подпись, дата	инициалы, фамилия
наименование раздела	подпись, дата	инициалы, фамилия

Нормоконтролер

подпись, дата	Н.О. Пиков инициалы, фамилия
---------------	---------------------------------

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Требования к оригинал-макетам	7
2 Анализ возможностей предприятия	13
3 План развития	17
4 Отделы Издательства БИК	26
5 Общие сведения АСУП, состав и принцип построения.	31
6 Российские и западные ERP-системы, представленные на отечественном рынке.....	44
7 АСУП « Издательство».....	67
8 Модули АИС издательства БИК	68
9 Заключение.....	73
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	76

ВВЕДЕНИЕ

В условиях усложняющихся экономических отношений и перехода современных организаций на инновационный путь развития перед ними встают проблемы принятия эффективных управленческих решений и оптимизация внутренних процессов.

Направлением совершенствования деятельности издательств становятся инновации и инновационные подходы к управлению. Появление инноваций ведет к изменению структуры бизнес процессов на предприятии.

В настоящее время российские предприятия используют признанные во всем мире методологии MRP и ERP.

Первые автоматизированные системы планирования – системы планирования материальных ресурсов, MRP-системы – появились в США в 60-е годы, и до настоящего времени не потеряли своей актуальности. В это время лидерство американской промышленности было безусловным. Однако появление сильной конкуренции со стороны Европы и Японии требовало соответствующих решений.

АСУП – автоматизированная система управления предприятием или информационная система управления предприятием, то, что сейчас называется по-английски ERP.

Внедрение информационной системы управления предприятием, как и любое серьезное преобразование на предприятии, является сложным и зачастую болезненным процессом. Тем не менее, некоторые проблемы, возникающие при внедрении системы, достаточно хорошо изучены, формализованы и имеют эффективные методологии решения. Заблаговременное изучение этих проблем и подготовка к ним значительно облегчают процесс внедрения и повышают эффективность дальнейшего использования системы.

Проблема наличия необходимых материалов и комплектующих в нужное время, в нужном месте и в нужном количестве особенно актуальна для

массовых сборочных производств, где простои конвейера недопустимы. Именно под такие производства и разрабатывалась методология MRP и соответствующие программные решения.

Методология MRP служит для реализации следующих целей:

Минимизировать запасы на складах сырья и готовой продукции;

Оптимизировать поступление материалов и комплектующих в производство и исключить простои оборудования из-за не прибывших вовремя материалов и комплектующих.

Следует понимать, что MRP – это методология, на практике представляющая собой компьютерную программу.

В настоящее время на рынке IT существует множество компаний, которые предлагают как готовый продукт, так и системы под ключ. Основная проблема при использовании готовых решений – конечная стоимость продукта. Ведь приобретение системы – далеко не основные затраты. Введение в эксплуатацию и обслуживание данных систем несет большую экономическую нагрузку. В подобных ситуациях следует во многом ориентироваться на « здравый смысл » , а также иметь в виду некоторые ключевые моменты, носящие специальный характер. Поэтому было принято решение разработать и внедрить систему в уже существующую систему для БИК.

Цель

Целью данной работы является выявление проблемных мест Издательства БИК СФУ, и разработать концепцию развития предприятия.

Задачи:

- обозначить точки взаимодействия отделов;
- определить перечень основных производственных процессов на предприятии;
- разработать пути оптимизации основных производственных процессов;
- разработать практические рекомендации по совершенствованию работы издательства;

- рассмотреть общие сведения об АСУП, состав и принципы ее построения;
- определить основные задачи АСУП издательства БИК СФУ.

1 Требования к оригинал-макетам

Изучив опыт работы крупных российских и международных предприятий мы выявили закономерность. При правильной подготовке оригинал макета мы получаем не только качественный конечный продукт, но и экономию времени на производство, экономию материалов, общее улучшение эмоционального фона в коллективе. Проведя опрос среди сотрудников было определено что макеты передают в работу без особой подготовки. В итоге не редко возникает недовольство клиента к конечному результату. Поэтому оптимизацию деятельности предприятия мы решили с полного описания требований к макету и производственному процессу (Технологические карты).

Общие требования к макетам:

Цвет:

Если в макете присутствуют изображения в цветовых моделях, отличных от CMYK или Grayscale, то вся ответственность за неправильный цвет в тираже ложится на заказчика.

Старайтесь избегать в макетах больших плашек одного цвета. На плашки рекомендуется накладывать шум. Для шумления можно воспользоваться стандартными средствами графического редактора, либо добавить на плашку полосы толщиной 1pt с шагом 1pt на 10% темнее от цвета самой плашечной области.

Избегайте использования в макете сплошных плашек черного цвета, для получения насыщенного черного цвета рекомендуется применять композитные цвета (60:50:30:100; 50:50:50:100; 80:69:65:82). Совокупный процент краски в композите не должен превышать 350%. В противном случае претензии по качеству черного цвета не принимаются.

При печати 1+0 или 1+1 черный цвет должен состоять только из черного канала – C:0, M:0, Y:0, K:100 или 100 Black в одноцветной шкале Grayscale. Черный цвет, составленный композитом из четырех цветов, автоматически корректируется в 100 Black.

Цвета PANTONE должны быть переведены в CMYK. Не переведенные цвета будут автоматически заменяться в растровом процессоре на наиболее близкие по значению CMYK аналоги. При этом попадание в цвет не гарантируется.

Проверьте также Ваши полутоновые изображения. Рекомендуемые значения для теней: С-81%, М-70%, Y-64%, К-85%. Для светов (т.е. для самого светлого участка изображения, в котором еще должны быть детали): С-6%, М-6%, Y-0%, К-6%.

Не рекомендуется создавать градиентную заливку, уходящую в абсолютно белый цвет (0%). Оставьте 6%.

Изображения:

Все изображения, используемые в макете, должны быть переведены в CMYK.

Рекомендуемое разрешение всех импортированных изображений – 300 dpi.

Не используйте внутреннего масштабирования. Преобразовывайте в необходимый масштаб в Adobe Photoshop и импортируйте в макет.

Старайтесь не поворачивать объекты – иллюстрации.

Импортируйте изображения только в форматах TIFF или PSD, без слоев и без компрессий.

Старайтесь избегать в изображениях полутонов ниже 5% и выше 95% заливки в канале цвета.

Графические изображения, взятые с интернет-сайтов (разрешение 72 dpi), фотографии с телефонов (менее 3 мегапикселей) и JPG-файлы, сохраненные с большим коэффициентом сжатия, для полиграфии непригодны.

Шрифты:

Все шрифты в макете должны быть переведены в кривые со значением порога точек не более чем 256 единиц.

Проверяйте текст, написанный черным цветом, он не должен быть композитным (состоящим из триадных красок).

Внимание, исправление ошибок в текстах, переведенных в кривые, не предусмотрено.

Размеры:

Элементы дизайна должны отстоять минимум на 5-7 мм от линий реза внутри макета.

Стандартные форматы бумаги, на которых печатает

DocuColor:

-A3 (420мм x 297мм);

-A4 (297мм x 210мм);

-SRA3 (450мм x 320мм);

-Наибольший возможный формат MAX (488мм x 320мм);

-Минимально возможный формат MIN (182мм x 182мм).

Запечатываемое поле меньше выбранного формата листа на 6мм по каждой стороне (по каждому краю листа не запечатывается по 3мм). Например: для формата A3 запечатываемое поле составит 414мм x 291мм. Максимально возможное запечатываемое поле – 482мм x 314мм.

Расположение:

Если у вас несколько видов готового изделия или изделие состоит из нескольких страниц, то каждый вид, страница должны располагаться на разных листах в CorelDraw (Adobe Acrobat).

Формат CorelDraw

Макеты, подготовленные в программе CorelDraw, принимаются в виде файлов с расширением *.cdr версий от 9 до 13.

Размер страницы в документе должен четко соответствовать размеру изделия.

Не рекомендуем без необходимости пользоваться стилями и оставлять в документе неиспользуемые стили.

Большинство заливок и эффектов, которые делает Corel, плохо воспроизводимо в печати. В Corel и Illustrator нужно преобразовать в битмапы все эффекты.

Помещая элементы в « контейнере» нельзя группировать ни элементы, ни сам контейнер с чем-либо, т.к. при перемещении такого « контейнера» элементы могут остаться на месте.

Ни к чему использовать шрифты с « некруглыми» размерами кеглей: напр. 11,357 или 9,882 лучше – 11,3 , или 9,9.

Минимальная толщина линий и обводок в макете должна быть больше « волосистой линии» (т.е. составлять минимум 0,5 pt)

Все объекты в макете должны быть сгруппированы, файл не должен содержать скрытых слоев, неиспользуемых объектов, направляющих.

Формат Illustrator, Photoshop

Макеты, подготовленные в программах Adobe Illustrator и Adobe Photoshop, принимаются в виде файлов с расширением AI и PSD соответственно или в формате EPS.

Растровые изображения, помещенные в Illustrator, должны быть внедрены в документ, а не прилинкованы.

Все объекты в макете должны быть сгруппированы, файл не должен содержать скрытых слоев, неиспользуемых объектов, направляющих, обтравочных масок.

Формат TIFF

Файлы не должны содержать дополнительных путей, каналов, слоев, не используемых в данном макете. Недопустимо использование компрессий.

Оптимальное разрешение: Cmyk и Grayscale изображения – 300 dpi; Bitmap изображения – 600 dpi;

Не допускается внедрение цветовых профилей в растровые файлы;

Формат JPG, BMP, PCX, GIF и т.д. – НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!

Многостраничные издания принимаются ТОЛЬКО в формате PDF (постранично).

При подготовке PDF-файлов для печати следует учитывать следующие важные моменты:

Формат листа, на котором размещается изображение, выбирается из набора стандартных форматов бумаги, например, А3 (420мм x 297мм), А4 (297мм x 210мм), SRA3 (450мм x 320 мм). Наибольший возможный формат MAX (487 x 320 мм).

Для любого из выбранных форматов незапечатываемая зона должна составлять не менее 3 мм от каждого края листа. Изображение, попадающее в эту зону, будет обрезано автоматически.

Для изготовления PDF лучше всего использовать Acrobat Distiller (Acrobat 3 и выше).

Все шрифты работы должны быть переведены в кривые.

При помещении многослойных TIFF (Adobe Photoshop) следует выполнять совмещение слоев до помещения изображения в публикацию.

Помните, что помещение в работу изображений с реальным разрешением ниже 200 dpi приводит к заметной потере качества при печати.

Для гарантии качества Вы можете также предварительно просмотреть созданные Вами PDF-файлы при большом увеличении (масштаб 400..1600%, инструмент «Увеличительное стекло») в Acrobat Reader, желательно, на другом компьютере. Все видимые дефекты: отсутствующие и неправильно растрированные шрифты, некорректные градиенты и прочие должны быть устранены Вами до или на этапе создания PDF.»

Макеты, подготовленные не в специальных графических редакторах

« Макеты», созданные не в специальных графических программах (например, в продуктах пакета Microsoft Office) не годятся для печати. Мы создаем новый макет по образцу Вашего файла либо переводим его в формат PDF, со всеми вытекающими отсюда последствиями. 100% совпадение с Вашим « макетом» не гарантируется!

« Макет», созданный в формате MS Word, MS PowerPoint и т.п. должен быть переведен в формат PDF. К нему должна быть приложена цветную или черно-белую распечатку.

Орфографические ошибки

При утверждении макетов, в случае, когда макет изготавливаем мы, заказчик обязан вычитывать текст и сверять номера телефонов, факсов и т.д.

После утверждения макета, он принимается в работу и отправляется в печать.

В случае, когда на отпечатанном тираже обнаруживаются грамматические или иные ошибки в написании, ответственность несет заказчик. Исправления ошибок в макет будут внесены со слов заказчика бесплатно, однако перепечатка тиража осуществляется за его счет (со скидкой, величина которой оговаривается менеджером).

Типография не является периодическим изданием (рекламным агентством), поэтому при утверждении макетов заказчик выступает в роли корректора и несет ответственность за допущенные в макете грамматические и иные ошибки.

2 Анализ возможностей предприятия

Оборудование для постпечатных процессов в производственном отделе издательства БИК выполняются на оборудовании приведенном в таблице 1.

Таблица 1 – Оборудование для постпечатной обработки

Объект учета	Примечание
Переплетная машина на металич. пружину Wire Mac Duo	Исправен
Переплетная машина на металич. пружину Wire Mac Duo	Исправен
Переплетная машина на металич. пружину Wire Mac Duo	Исправен
Переплетная машина на металич. пружину Wire Mac Duo	Исправен
Переплетная машина на пластик. пружинуGMP	Исправен
Переплетная машина на пластик. пружинуGMP	Исправен
Переплетная машина на пластик. пружинуGMP	Исправен
Переплетная машина на пластик. пружинуGMP	Исправен
Термоклеевой аппарат	Исправен
Термоклеевой аппарат	Исправен
Биговально – перфорационная машина	Исправен
Биговально – перфорационная машина	Исправен
Биговально – перфорационная машина	Исправен
Биговально – перфорационная машина	Исправен
Машина проволокошвейная Indiga SM16 Book	Исправен
Степлер RAPID 106 (электрический)	Исправен
Ламинатор рулонный Bulros FM 480	Исправен
Биговка+перфоратор GPM 315	Исправен
Машина резальная одноножевая	В ремонте, работа ножа идет не по циклу.
Автоматизированная резательная ножевая машина гильотина	Исправен
Автоматическая фальцевальная машина с вакуумной подачей MORGANA Major	Исправен
Листоподборщик Duplo DFC-10	Сгорела обмотка двигателя разбивки стопы. Ремонт не возможен. Отсутствуют ЗП у производителя в связи с снятием с производства.

Окончание таблицы 1 – Оборудование для постпечатной обработки

Буклетмейкер Foldnach	На списании. Ремонт не возможен. Все работы выполняются на MARGANA Major
Ламинатор	Исправен
Брошюровщик	На списании. Ремонт не возможен.
Буклетмейкер Foldnach	На списании. Ремонт не возможен. Работы выполняются на Indigo
Резак IDEAL 4810 электрический	На списании. Ремонт не возможен.
Брошюровщик Renz Combi-S	Исправен
Клеевая машина Fastbind Practic 210	На списании. Ремонт не возможен. Работы выполняются на термоклеевой машине
Ламинатор GMP GHQ 320 PR3	Исправен
Ламинатор GMP GHQ 320 PR3	Исправен
Ламинатор GMP GHQ 320 PR3	Исправен
Ламинатор GMP GHQ 320 PR3	Исправен
Ламинатор рулонный	Исправен
Пресс ППП-4-1 мини	Исправен
Машина для изготовления книг и брошюр Muller Martini Pony 3020	Не Исправен. Все работы выполняются на термоклеевой машине
Машина проволокошвейная 2БПШ-	На списании. Ремонт не возможен. Работы выполняются на Indigo
Пресс печатно-позолотный ПЗ-1М	Исправен

Препресс

Предпечатная подготовка производится на оборудовании указанном в таблице2.

Таблица 2 – Оборудование для предпечатной подготовки

Объект учета	Примечание
Проявочный процессор Kodak T-860 Plate Processor	Исправен
Устройство экспонирования офсетных форм /СТР/ Kodak Magnus 400II	Исправен

Печать

В зависимости от способа, печать осуществляется на оборудовании указанном в таблице 3.

Таблица 3 – Оборудование для печати

Объект учета	Примечание
XEROX Nuvera 288	Исправен
Xerox Docu Color 5000	В ремонте. Поиск ЗЧ у поставщиков
Xerox 4110, цифровой копир, принтер, сканер, функция цветного сканирования, буклетмейкер	Исправен, Требуется замена ЖК дисплея
Xerox 4110, цифровой копир, принтер, сканер, функция цветного сканирования, буклетмейкер	Исправен, Требуется замена ЖК дисплея
Xerox 4110, цифровой копир, принтер, сканер, функция цветного сканирования, буклетмейкер	Исправен, Требуется замена ЖК дисплея
Инженерная система: плоттер, сканер, контроллер:опция полноцветного сканирования, принтер, сканер	Исправен
Ксерокс DOCU COLOR 252 с внешним контроллером, финишер, податчик, укладчик	Исправен, Требуется замена ЖК дисплея
4-хкрасочная листовая офсетная печатная машина формата А3+Ryobi 524 CX.Type 4-A	Исправен,Требуется Закупка печатных валов на 2 секции
Ризограф RN 2100A4	Списание. Неремонтопригодный
Ризограф ER 3950	Не исправен. Возможен ремонт
МФУ HP Color LaserJet 2840 Aio Printer	Списание. Неремонтопригодный

Окончание таблицы 3 – Оборудование для печати

МФУ HP Color LaserJet 2840 Aio Printer	Списание. Неремонтопригодный
Аппарат копировальный А3 RICON	Исправен
Аппарат копировальный А3 RICON	Исправен
Аппарат копировальный А3 RICON	Исправен
Печатная машина Rotaprint 4030 KNMU	Списание. Неремонтопригодный
Печатная машина Ромайор	Исправен
Цифров. дубликатор RISO FR 3910	Списание. Неремонтопригодный
Ризограф iso kasaku coropokation	Исправен
Ризограф	Списание. Неремонтопригодный
Ризограф RZ 970 (встроенный интерфейс)	Исправен

3 План развития

1. Листоподборщик;
2. Цифровая машина;
3. Валы для офсетной машины Ryobi 524gx;
4. Ножи Perfecta 78(3шт);
5. Высечка;
6. Климат система в офсет;
7. Климат система в оперативную полиграфию.

Листоподборщик Duplo DFC-10

Дата оприх. 29.10.2004г.

Срок полного использования 5лет

ИСТФ Общеуниверситетские расходы

Количество лотков 10

Емкость лотка 28 мм

Формат бумаги min 140x160 мм

Формат бумаги max 320x450 мм

Плотность бумаги 40 – 200 г/м²

Скорость, компл./ч до 4 200

Габариты (одна башня), (ШхДхВ) 820x618x1000 мм / 820x618x1144 мм

Вес 65/75 кг

Выпускаемая продукция приведена в таблице 4

Таблица 4 – Выпускаемая продукция в 2014-2015

№П.П	Наименование	Заказчик	Количество(шт)	Виды Работ
1	Зачетная Книжка	Учебное управление	21000	Листоподборка

Продолжение таблицы 4 – Выпускаемая продукция в 2014-2015

2	Памятка Первокурсника	Заказ №2072	7500	Листоподборка , сшивка, подрезка*
3	Журнал Учета посещаемости	Козель Н.А. Заказ №1731	1500	Листоподборка , сшивка, подрезка*
4	Дневник прохождения практики студентов	Учебное управление Заказ №1891	6000	Листоподборка , сшивка, подрезка*
5	Журнал « Физическая культура»	Колмаков В. И. Заказ №2194/2247	600	Листоподборка , сшивка, подрезка*
6	Санаторная книжка	Студ. Профилактор ий Заказ №3033	1500	Листоподборка , сшивка, подрезка*
7	Индивидуальны й план Магистратуры	Румянцев М.В. Заказ №3277	1200	Листоподборка , сшивка, подрезка*
8	Мед карта	ФОЦ Заказ №3034	5000	Листоподборка , сшивка, подрезка*
9	Журнал учета инструктажей по безопасности	Капитонов А.Д. Заказ №308	1000	Листоподборка , сшивка, подрезка*

Продолжение таблицы 4 – Выпускаемая продукция в 2014-2015

10	Буклет « Магистратура»	Усачев А.В. Заказ №449	1000	Листоподборка , сшивка, подрезка*
11	Блокноты для ректората	Ректорат	1000	Листоподборка
12	Книга записи гостей	Сороко И.Г Заказ №849	150	Листоподборка , сшивка, подрезка*
13	Буклет к дню открытых дверей	Усачев А.В. Заказ №839/838/84 3	4000	Листоподборка , сшивка, подрезка*
14	Журналы учета выдачи конфиденциальн ых данных	Курбатов	900	Листоподборка , сшивка, подрезка*
15	Журнал Осмотра зданий	Реводько В.А. Заказ №1934	100	Листоподборка , сшивка, подрезка*
16	Буклет « Спортивный клуб»	Заказ №1824	300	Листоподборка , сшивка, подрезка*
17	Журнал регистрации поступающих в СФУ	Заказ №1024	170	Листоподборка , сшивка, подрезка*

Продолжение таблицы 4 – Выпускаемая продукция в 2014-2015

18	Медицинская карта	Анталиновский Заказ №527	6000	Листоподборка
19	Материалы ученого совета	Быкова Г.С.	2000	Листоподборка , сшивка, подрезка*
20	Мини справочник «ПОЛИТЕХ»	Заказ №1804/1555	2500	Листоподборка , сшивка, подрезка*
21	Газета ППОС «УМЫ»	ППОС	10000	Листоподборка , сшивка, подрезка*
22	Школьная газета СФУ		21000	Листоподборка , сшивка, подрезка*
23	Газета « Oil Time»		4800	Листоподборка , сшивка, подрезка*
24	Справочник абитуриента	Усачев А.В. Заказ № 255/1824	25000	Листоподборка , сшивка, подрезка*
25	Справочник поступающих в СФУ	Румянцев М.В. Заказ №2051	1000	Листоподборка , сшивка, подрезка*
26	Вступительные задания КЛШ		3000	Листоподборка , сшивка, подрезка*

Окончание таблицы 4 – Выпускаемая продукция в 2014-2015

27	Газета « Новая Университетская жизнь»		80000	Листоподборка , сшивка, подрезка*
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ				

* – Виды работ выполняемые в ручную

Потребности:

- листоподборочный модуль (башня);
- автоматический брошюровщик;
- фальцевальный узел;
- модуль фронтальной подрезки;
- модуль 2-х сторонней подрезки;
- автоматический сталеукладчик.

Особенности конструкции модулей

Башня

Уникальная система подачи листов: ременной вакуумный транспортер верхнего расположения, позволяющий устойчиво работать с проблемными бумагами.

Автономные встроенные миникомпрессоры для создания раздува и вакуума в каждом отдельном лотке.

Модульное построение при сохранении возможности работы каждого устройства в отдельности;

Все листоподборочные башни взаимозаменяемы (отсутствуют правые и левые).

- удобное расположение лотков (под правую руку);
- управление может осуществляться с любой из башен линии;
- встроенная самодиагностика;
- развитая система программирования;

- автоматический брошюровально-фальцевальный модуль;
- высокая автоматизация управления и переналадки, все параметры задаются с центрального пульта управления с сенсорным экраном;
- возможность вызова, редактирования и запуска одной из 12 наиболее часто используемых программ для быстрой и легкой переналадки;
- универсальное устройство подачи отдельных листов и подобранных блоков в автономном режиме работы;
- использование выносных и высокопроизводительных швейных головок;
- высокая скорость переналадки фальцевального устройства за счет управления зазором между фальцевальными валами с центрального пульта управления;
- хорошая опрессовка сфальцованных буклетов за счет жесткого крепления фальцевальных валов и повышенной скорости их вращения;
- система контроля отбракованной продукции.

Автоматический модуль 2-х сторонней подрезки боковых кромок

- работа на материалах от 84 до 157 г/м² и обложками до 300 грамм
- производительность до 4 000 блоков/час;
- высокая автоматизация управления и переналадки, все параметры задаются с центрального пульта управления;
- возможность вызова, редактирования и запуска программ для быстрой и легкой переналадки;
- универсальное устройство подачи отдельных листов и подобранных блоков в автономном режиме работы;
- модульная конструкция, модуль может доустанавливаться к уже используемой линии.

Выгода:

- повышение качества продукции;
- уменьшение времени выпуска продукции на 75%;

- уменьшение себестоимости выпускаемой продукции;
- возможность выпуска крупных тиражей.

Офсетная машина:

- необходима покупка валов;
- накатные увлажняющие на 4 секции;
- накатные красочные на 4 секции;
- раскатные красочные (Необходима дефектовка).

Более подробный список может быть предоставлен сервисным инженером «АКАТА». Валы являются расходным материалом и в случае выхода из строя одного из валов, работа вынужденно будет остановлена.

Ножи

В наличии на предприятии 3 ножа:

- износ 75%(Срок службы 7лет);
- износ 45%(Срок службы 3 года);
- износ 50%(Срок службы 3 года).

Все ножи перегреты некачественной заточкой. Следственно больший износ и более частая заточка.

Возможные варианты для приобретения

DURITAN – HSS 18%W—из быстрорежущей стали, первоклассные, универсальные, легко перетачиваемые ножи, показатели срока службы / стойкости в три – пять раз превышают показатели срока службы ножей из инструментальной стали.

INCOMET – из твердого сплава, превосходные ножи с высокой износостойкостью. При правильном обращении и применении ножи из твердого сплава превосходят по стойкости обычные стальные ножи почти в 20 раз.

Выгода

Покупка нового инструмента позволит сэкономить на обслуживании и повысит качество выпускаемой продукции.

Высечка

Привлечение новых клиентов за счет расширения ассортимента выпускаемой продукции.

ПГВ21/32

Высекальный пресс для этикеток (туннельная высечка). В том числе с системой противодавления. Высекальный пресс предназначен для высекания бумажной и прочей продукции по наружному контуру. Формообразующий инструмент – цельнометаллический штанц-нож (штамп). Высечка производится при продавливании стопы заготовок через штамп. Производимая продукция:

- этикетки и кольеретки;
- визитные карты;
- карманные календари;
- пластиковые карты;
- конверты;
- маленькие коробки;
- большие этикетки;
- части из пластика;
- части из кожи, пленки и т.п.

Выгода

Привлечение новых клиентов за счет расширения ассортимента выпускаемой продукции. Ориентировочная стоимость 250 000р. Примерный срок окупаемости без привлечения новых клиентов 1 год.

Климат система на предприятии

Офсет

Во всех технологических инструкциях по формным, печатным и послепечатным процессам одним из первых пунктов является обязательное требование к климатическим условиям в цехе. Согласно нему, необходимо поддерживать постоянную температуру 18-22°C и относительную влажность воздуха 50-60%. И все материалы должны пройти акклиматизацию при цеховых условиях.

Печать на цифровых машинах

Влияние климатических условий на работу печатных машин, использующих принцип сухой тонерной электрографии, очень велико. Здесь требования к контролю жестче, чем для традиционного офсета.

Заточка ножей goskel G 50 el

- технические характеристики;
- макс длина шлифовки: 3200 мм;
- ширина стола: 155 мм.

Выгода

Обеспечение предприятия готовыми к работе ножами. Привлечение НОВЫХ КЛИЕНТОВ.

4 Отделы Издательства БИК

Издательство Библиотечно-издательского комплекса создан приказом ректора университета № 34 от 25.03.2015 г. путем реорганизации ранее созданного Полиграфического центра Библиотечно-издательского комплекса (приказ № 808 от 16.06.2010 г.).

Основными видом деятельности Издательства являются:

- издание учебно-методической литературы для нужд университета;
- тиражирование научной литературы (монографий и др.), журнала, газеты СФУ;
- изготовление бланочной, презентационной и другой полиграфической продукции для нужд университета, для сторонних организаций и физических лиц.

Издательство БИК состоит из:

1. Производственного отдела;
2. Отдела приема и сопровождения заказов;
3. Редакционного отдела;
4. Научного журнала.

Координацию работы издательства осуществляет Директор. Работа всех отделов взаимодействует через отдел приема и сопровождения заказов.

Основные функции отделов

Производственный отдел (ПО)

- Прием заявок на издание и тиражирование:

1) учебно-методической и научной литературы для нужд университета;

2) бланочной, презентационной и другой полиграфической продукции для нужд университета, сторонних организаций и физических лиц.

- Обработка информации содержащейся в бланках заказов;

- Составление технологических карт выполнения заказов для нужд университета, сторонних организаций и физических лиц;
- Проверка соответствия оригинал-макетов требованиям; внесение корректив в оригинал-макеты;
- Составление перечня расходных материалов необходимых для выполнения заказов;
- Передача заявок на расходные материалы в Отдел приема и сопровождения заказа;
- Получение расходных материалов;
- Проведение предпечатной подготовки оригинал-макета (вывод формы, подготовка бумаги, изготовление печатных форм).
- Печать:
 - 1) книжно-журнальной продукции;
 - 2) бланочной, презентационной и другой полиграфической продукции.
- Переплетные работы для книжно-журнальной продукции:
 - 1) твердый переплет;
 - 2) мягкий клеевой переплет;
 - 3) переплет на скобу.
- Постпечатка (резка по формату);
- Финишные процессы для листовой продукции:
 - 1) подрезка по формату;
 - 2) фальцовка и/или биговка;
 - 3) упаковка и передача продукции заинтересованному лицу (подразделению).

- Осмотр оборудования и подготовка оборудования к следующему заданию.

- Сбор статистических данных для всех видов отчетов.

Отдела приема и сопровождения заказов(ОПиСЗ)

- Прием заказов на изготовление полиграфической продукции.

- Расчет стоимости заказов, составление калькуляции.

- Оформление заказов с указанием всех требований клиентов к готовой продукции, составление технологических карт выполнения заказов.

- Компьютерная разработка и дизайн выпускаемой продукции. Предпечатная подготовка оригинал-макета (проведения спуска полос, проведение цветоделения и растривания, составление печатного задания).

- Ведение электронной базы архива заказов и образцов готовой продукции.

- Оформление в работу заказов по служебным запискам от подразделений университета.

- Контроль за расходованием выделенной университетом квоты на тиражирование бланочной и рекламно-презентационной продукции для каждого из подразделений университета.

- Подготовка и заключение договоров:

- 1) на изготовление и поставку полиграфической продукции;

- 2) на предоставление услуг по изданию произведений;

- 3) на допечатную подготовку.

Оформление документации на оплату заказа из внебюджетных средств подразделений СФУ.

- Подготовка и сопровождение документации (аукцион, котировки, прямой договор) на приобретение расходных материалов, оборудования.

- Получение расходных материалов.

- Контроль за порядком и ходом выполнения заказов в производстве, а также за поставками готовой продукции заказчикам в соответствии с заключенными договорами.

- Организация работ складского хозяйства, создание условий для надлежащего хранения и сохранности материальных ресурсов и готовой продукции.

- Ведение учета и списание расходных материалов.

- Составление отчетности (статистической, финансовой, по объемам выполненных работ).

- Контроль выполнения финансовых обязательств сторонними заказчиками и подразделениями университета.

- Выдача готовой продукции заказчикам, авторам.

- Рассылка обязательных экземпляров изданий в соответствии с Федеральным законом № 77-ФЗ от 29.12.1994 (ред. от 05.05.2014) « Об обязательном экземпляре документов» .

- Рассылка продукции заказчикам из других населенных пунктов.

- Передача изданий в Научную Библиотеку БИК

- Проведение маркетинговых исследований путем изучения перспективных рынков сбыта, динамики и специфики спроса на полиграфическую продукцию, а также исследования возможностей Издательства и состояния оборудования.

- Организация работ по рекламе и стимулированию сбыта готовой продукции.

- Участие в разработке стратегии и ценовой политики издательства в области логистики.

- Размещение публикаций Издательства в Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU

- Участие в профессиональных конкурсах на лучшие издания, в книжных ярмарках, грантах

- Участие в организации выставок, семинаров, конференций.

5 Общие сведения АСУП, состав и принцип построения.

Автоматизированная система управления предприятием (АСУП) – комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и действий квалифицированного персонала, предназначенный для решения задач планирования и управления различными видами деятельности предприятия.

Автоматизированные системы управления предприятием необходимы для оптимизации и повышения эффективности работы управленцев и некоторых других кадровых служб предприятия. Специалисты утверждают, что управление предприятием при помощи автоматизированных систем способствует росту конкурентоспособности любой компании. Особенно важны автоматизированные системы управления предприятием для менеджеров. Согласно статистическим данным, рядовой менеджер тратит около 60% своего драгоценного времени на выполнение отчетов и составления документарных задач для персонала. Эффективная база данных сотрудников, которая является частью управления предприятием, позволяет менеджеру получать быстрый доступ к необходимой информации и совершать действия по приему и перемещению персонала. В дополнение ко всему, управление предприятием при помощи современных систем позволяет производить автоматизированный расчет зарплаты, исходя из множества параметров. В частности, предусматривается должность, отдельные льготы, больничные, командировочные и другое. Доступно выложенная информация способствует оперативному начислению и учету данных по заработной плате в бухгалтерской отчетности.

В зависимости от функционального оснащения, выделяют следующие Автоматизированные системы управления предприятием:

- Многофункциональные системы, которые позволяют выполнять весь спектр задач, связанных с управлением предприятия;
- Системы экспертного анализа, которые направлены на обнаружение основных тенденций и направлений развития предприятия.

Системы расчета заработной платы.

Комплексные программы управления персоналом. Позволяют решать огромный список задач в области управления персоналом: контактная информация сотрудников, графики работы, зачисления и увольнения, зарплата и многое др.

Основная задача экспертных программ – хранение и сопоставления различных характеристик соискателя с аналогичными характеристиками лучших сотрудников компании. Подобный подход позволяет находить перспективных сотрудников для того или иного департамента. Ввиду дороговизны таких решений, их целесообразно использовать только в рамках крупных предприятий. Автоматизированные системы управления предприятием, которые призваны решать комплексные задачи, рекомендуется интегрировать с системами бухгалтерского учета. Такая особенность обуславливается тем, что руководитель сможет принять адекватное решение, только при наличии актуальных данных о состоянии предприятия. Внедрение систем управления предприятием способствует принятию эффективных решений в рамках целого комплекса задач.

Автоматизированные системы управления предприятиями (АСУП) обычно представляют собой интегрированные системы. АСУП по характеру производства делят на следующие типы: непрерывного, дискретного (единичное, мелкосерийное, среднесерийное производство) и непрерывно-дискретного типа (поточно-массовое и крупносерийное производство). АСУП производственного предприятия, как правило, включает в себя подсистемы управления:

- Складами;
- Поставками;
- Персоналом;
- Финансами.

конструкторской и технологической подготовкой производства
номенклатурой производства

оборудованием

оперативного планирования потребностей производства

Состав АСУП и основные принципы их создания

Практика создания АСУП различного класса и назначения подтвердили эффективность использования ряда методологических принципов создания АСУП, сформулированных академиком В. М. Глушковым еще в 70-х годах, к основным из них относятся следующие:

- Принцип новых задач, но – это задачи оптимального управления, которые можно решать, используя возможности вычислительной техники;
- Принцип комплексного, или системного подхода при разработке АСУП, в соответствии с которым необходимо комплексно решать вопросы технического, экономического и организационного характера;
- Принцип первого руководителя предполагает, что разработка АСУП должна проводиться при участии и под руководством директора предприятия (для всей АСУП) или руководителей функциональных служб (для подсистем АСУП);
- Принцип непрерывного развития системы, в соответствии с которым количество решаемых задач непрерывно увеличивается, причем новые задачи не заменяют уже внедренные;
- Принцип модульности и типизации, заключающийся в выделении и разработке независимых частей системы и использовании их в различных подсистемах;
- Принцип согласованности пропускных способностей отдельных частей системы, для обеспечения максимальной производительности системы в целом;
- Принцип автоматизации документооборота и единой информационной базы.

Основные проблемы и задачи АСУП

Основные проблемы и задачи, возникающие в большинстве случаев при внедрении информационных систем управления предприятием и рекомендации по их решению.

Отсутствие постановки задачи менеджмента на предприятии

Данный пункт является наиболее значимым и сложным. Его тема перекликается с содержанием второго пункта, посвященного реорганизации структуры предприятия. Однако, на самом деле, он является более глобальным и включает в себя не только методологии управления, но также философские и психологические аспекты. Дело в том, что большинство руководителей управляют своим предприятием только исходя из своего опыта, своей интуиции, своего видения и весьма неструктурированных данных о его состоянии и динамике. Как правило, если руководителя попросить описать в каком-либо виде структуру деятельности своего предприятия или набор положений, исходя из которых он принимает управленческие решения, дело достаточно быстро заходит в тупик.

Грамотная постановка задач менеджмента является важнейшим фактором, влияющим как и на успех деятельности предприятия в целом, так и на успех проекта автоматизации. Например, совершенно бесполезно заниматься внедрением автоматизированной системы бюджетирования, если само бюджетирование не поставлено на предприятии должным образом, как определенный последовательный процесс.

К сожалению, на настоящий момент в России до конца не сложился национальный подход к менеджменту, и в данный момент российское управление представляет собой гремучую смесь из теории западного менеджмента (которая во многом не является адекватной существующей ситуации) и советско-российского опыта, который, хотя и во многом гармонирует с общими жизненными принципами, но уже не отвечает жестким требованиям рыночной конкуренции.

Поэтому, первое, что необходимо сделать для того, чтобы проект внедрения информационной системы управления предприятием оказался удачным – максимально формализовать все те контуры управления, которые собственно Вы планируете автоматизировать. В большинстве случаев, для осуществления этого не обойтись без привлечения профессиональных

консультантов, но по опыту, затраты на консультантов просто не сопоставимы с убытками от проваленного проекта автоматизации.

Необходимость в частичной реорганизация структуры и деятельности предприятия при внедрении информационной системы управления предприятием.

Прежде чем приступать к внедрению информационной системы управления на предприятии обычно необходимо произвести частичную реорганизацию его структуры и технологий ведения бизнеса. Поэтому, одним из важнейших этапов проекта внедрения, является полное и достоверное обследование предприятия во всех аспектах его деятельности. На основе заключения, полученного в результате обследования, строится вся дальнейшая схема построения корпоративной информационной системы. Несомненно, можно автоматизировать все, по принципу « как есть» , однако, этого не следует делать по ряду причин. Дело в том, что в результате обследования обычно фиксируется большое количество мест возникновения необоснованных дополнительных затрат, а также противоречий в организационной структуре, устранение которых позволило бы уменьшить производственные и логистические издержки, а также существенно сократить время исполнения различных этапов основных бизнес-процессов. Как сказал, кто-то из великих, нельзя автоматизировать хаос, ибо в результате этого получится автоматизированный хаос. Под термином реорганизация я даже не имею в виду реинжиниринг в его классическом западном понимании, с полной перестройкой всей внутрихозяйственной и коммерческой деятельности. Реорганизация может быть проведена в ряде локальных точек, где она объективно необходима, что не повлечет за собой ощутимый спад активности текущей коммерческой деятельности.

Необходимость в изменении технологии работы с информацией, и принципов ведения бизнеса

Эффективно построенная информационная система не может не внести изменений в существующую технологию планирования бюджетирования и контроля, а также управления бизнес-процессами.

Во-первых, одними из самых важных для руководителя особенностей корпоративной информационной системы, являются модули управленческого учета и финансового контроллинга. Теперь каждое функциональное подразделение может быть определено как центр финансового учета, с соответствующим уровнем финансовой ответственности его руководителя. Это в свою очередь повышает ответственность каждого из таких руководителей, и предоставляет в руки высших менеджеров эффективный инструмент для чёткого контроля исполнения отдельных планов и бюджетов.

При наличии информационной системы управления предприятием, руководитель способен получать актуальную и достоверную информацию обо всех срезях деятельности компании, без временных задержек и излишних передаточных звеньев. Кроме того, информация подаётся руководителю в удобном виде «с листа» при отсутствии человеческих факторов, которые могут предвзято или субъективно трактовать информацию при передаче. Однако справедливо было бы заметить, что некоторые руководители не привыкли принимать управленческие решения по информации в чистом виде, если к ней не приложено мнение человека, который ее доставил. Такой подход в принципе имеет право на жизнь и при наличии информационной системы управления предприятием, однако часто он негативно отражается на объективности менеджмента.

Внедрение информационной системы управления предприятием вносит существенные изменения в управление бизнес-процессами. Каждый документ, отображающий в информационном поле течение или завершение того или иного сквозного бизнес-процесса, в интегрированной системе создается автоматически, на основании первичного документа, открывшего процесс. Сотрудники, ответственные за этот бизнес-процесс лишь контролируют и, при необходимости, вносят изменения в позиции построенных системой

документов. Например, заказчик разместил заказ на продукцию, который должен быть исполнен к определенному числу месяца. Заказ вводится в систему, на основании его системой автоматически создается счет (на основе существующих алгоритмов ценообразования), счет пересылается заказчику, а заказ на отправляется в производственный модуль, где происходит разузлование заказанного вида продукции на отдельные комплектующие. На основе списка комплектующих в модуле закупок системой создаются заказы на их закупку, а производственный модуль соответствующим образом оптимизирует производственную программу, чтобы заказ был исполнен точно к сроку. Естественно, в реальной жизни возможны различные варианты неустраняемых срывов поставок комплектующих, поломки оборудования и т. д., поэтом каждый этап выполнения заказа должен строго контролироваться ответственным за него кругом сотрудников, которые, в случае необходимости, должны создать управленческое воздействие на систему, чтобы избежать нежелательных последствий или уменьшить их.

Не стоит полагать, что работать при наличии информационной системы управления предприятием станет проще. Наоборот, существенное сокращение бумажной волокиты ускоряет процесс и повышает качество обработки заказов, поднимает конкурентоспособность и рентабельность предприятия в целом, все это требует большей собранности, компетенции и ответственности исполнителей. Возможно, что существующая производственная база не будет справляться с новым потоком заказов, и в нее тоже нужно будет вносить организационные и технологические реформы, которые впоследствии положительно скажутся на процветании предприятия.

Сопротивление сотрудников предприятия.

При внедрении информационной систем управления предприятием в большинстве случаев возникает активное сопротивление сотрудников на местах, которое является серьезным препятствием для консультантов и вполне

способно сорвать или существенно затянуть проект внедрения. Это вызвано несколькими человеческими факторами: обыкновенным страхом перед нововведениями, консерватизмом (на пример, кладовщику, проработавшему 30 лет с бумажной картотекой, обычно психологически тяжело пересаживаться за компьютер), опасение потерять работу или утратить свою незаменимость, боязнь существенно увеличивающейся ответственности за свои действия. Руководители предприятия, принявшие решение автоматизировать свой бизнес, в таких случаях должны всячески содействовать ответственной группе специалистов, проводящей внедрение информационной системы управления предприятием, вести разъяснительную работу с кадрами, и, кроме того:

- Создать у сотрудников всех уровней твёрдое ощущение неизбежности внедрения;

- Наделить руководителя проекта внедрения достаточными полномочиями, поскольку сопротивление иногда (часто подсознательно, или в результате неоправданных амбиций) возникает даже на уровне топ-менеджеров;

- Всегда подкреплять все организационные решения по вопросам внедрения изданием соответствующих приказов и письменных распоряжений;

- Временное увеличение нагрузки на сотрудников при внедрении системы управления предприятием.

На некоторых этапах проекта внедрения временно возрастает нагрузка на сотрудников предприятия. Это связано с тем, что помимо выполнения обычных рабочих обязанностей, сотрудникам необходимо осваивать новые знания и технологии. Во время проведения опытной эксплуатации и при переходе к промышленной эксплуатации системы в течение некоторого времени приходится вести дела, как и в новой системе, так и продолжать ведение их традиционными способами (поддерживать бумажный документооборот и существовавшие ранее системы). В связи с этим, отдельные этапы проекта

внедрения системы могут затягиваться под предлогом того, что у сотрудников и так хватает срочной работы по прямому назначению, а освоение системы является второстепенным и отвлекающим занятием. В таких случаях руководителю предприятия, помимо ведения разъяснительной работы с уклоняющимися от освоения новых технологий сотрудниками необходимо:

- Повысить уровень мотивации сотрудников к освоению системы в форме поощрений и благодарностей;

- Принять организационные меры к сокращению срока параллельного ведения дел;

- Формирование квалифицированной группы внедрения и сопровождения системы, руководителя группы.

Внедрение большинства крупных систем автоматизации управления предприятием производится по следующей технологии: на предприятии формируется небольшая (3-6 человек) рабочая группа, которая проходит максимально полное обучение работе с системой, затем на эту группу ложится значительная часть работы по внедрению системы и дальнейшему ее сопровождению. Применение подобной технологии вызвано двумя факторами: во-первых, тем, что предприятие обычно заинтересовано в том, чтобы у него под рукой были специалисты, которые могут оперативно решать большинство рабочих вопросов при настройке и эксплуатации системы, а во-вторых, обучение своих сотрудников и их использование, всегда существенно дешевле аутсорсинга. Таким образом, формирование сильной рабочей группы является залогом успешной реализации проекта внедрения.

Особенно важным вопросом является выбор руководителя такой группы и администратора системы. Руководитель, помимо знаний базовых компьютерных технологий, должен обладать глубокими знаниями в области ведения бизнеса и управления. В практике крупных западных компаний такой человек занимает должность CIO (Chief Information Officer) которая обычно является второй и в иерархии руководства компании. В отечественной

практике, при внедрении систем такую роль, как правило, играет начальник отдела АСУП или ему аналогичного. Основными правилами организации рабочей группы являются следующие принципы:

Специалистов рабочей группы необходимо назначать с учетом следующих требований: знание современных компьютерных технологий (и желание осваивать их в дальнейшем), коммуникабельность, ответственность, дисциплинированность;

С особой ответственностью следует подходить к выбору и назначению администратора системы, так как ему будет доступна практически вся корпоративная информация;

Возможное увольнение специалистов из группы внедрения в процессе проекта может крайне негативно отразиться на его результатах. Поэтому членов группы следует выбирать из преданных и надежных сотрудников и выработать систему поддержки этой преданности в течение всего проекта;

После определения сотрудников, входящих в группу внедрения, руководитель проекта должен четко расписать круг решаемых каждым из них задач, формы планов и отчетов, а также длину отчетного периода. В наилучшем случае, отчетным периодом должен быть один день.

Обзор и анализ существующих автоматизированных систем управления деятельностью предприятий.

Первые автоматизированные системы управления ресурсами предприятия основывались на расчетах по спецификации состава изделия. По плану выпуска изделий формировались планы производства и рассчитывались объемы закупки материалов и комплектующих изделий. Конец 60-х годов связан с работами Оливера Уайта, который в условиях автоматизации промышленных предприятий предлагал рассматривать в комплексе производственные, снабженческие и сбытовые подразделения. Такой подход и применение вычислительной техники впервые позволили оперативно корректировать плановые задания в процессе производства (при изменении потребностей, корректировке заказов, отказах оборудования). В публикациях Уайта и

Американского общества по управлению запасами и производством были сформулированы алгоритмы планирования, сегодня известные как MRP (MaterialRequirementPlanning) – планирование потребностей в материалах. Однако у концепции MRP есть серьезный недостаток. При расчете в рамках этой концепции потребности в материалах не учитываются ни имеющиеся производственные мощности, ни их загрузка, ни стоимость рабочей силы. Этот недостаток был исправлен в концепции MRPII (ManufacturingResourcePlanning – планирование производственных ресурсов) MRPII позволяла учитывать и планировать все производственные ресурсы предприятия – сырье, материалы, оборудование, персонал, и т.д.

По мере развития концепции MRPII к ней добавлялись возможности учета остальных затрат предприятия. Так появилась концепция ERP (EnterpriseResourceplanning – планирование ресурсов предприятия). В основе ERP лежит принцип создания единого хранилища данных, содержащего всю деловую информацию, накопленную организацией в ходе ведения бизнеса. Наличие хранилища (репозитария) избавляет от необходимости передавать данные от приложения к приложению, кроме того, любая часть информации, которой располагает данная организация, становится одновременно доступной для всех работников, обладающих соответствующими полномочиями.

Системы ERP предназначены для управления финансовой и хозяйственной деятельностью предприятий. Это «верхний уровень» в иерархии систем управления предприятием, затрагивающий ключевые аспекты его производственной и коммерческой деятельности, такие как производство, планирование, финансы и бухгалтерия, материально-техническое снабжение и управление кадрами, сбыт, управление запасами, ведение заказов на изготовление продукции и предоставление услуг. Такие системы создаются для предоставления руководству информации для принятия управленческих решений, а также для создания инфраструктуры электронного обмена данными предприятия с поставщиками и потребителями [5]. Концепция ERP нашла широкое применение, поскольку планирование ресурсов позволяло сократить

время выпуска продукции, снизить уровень товарно-материальных запасов, а также улучшить обратную связь с потребителями при одновременном сокращении управленческого аппарата.

Достоинством и одновременно недостатком ERP – систем является их универсальность. Существуют модели для любого типа производственного процесса, а количество автоматизированных рабочих мест определяется только финансовыми возможностями заказчика. В современных ERP добавляются механизмы управления финансово-промышленными группами и транснациональными корпорациями, включая поддержку нескольких часовых поясов, языков, валют, систем бухгалтерского учета и отчетности.

В настоящее время все западные системы управления производством базируются на концепции ERP и отвечают ее рекомендациям. К сожалению, по мнению Б. Гайфулина [6], большинство современных российских систем управления производством, не отвечают даже требованиям MRP, не говоря уже о других, более сложных концепциях.

Самый новый из стандартов управления предприятиями – CSRP (CustomerSynchronizedResourcePlanning) – помимо всего прочего охватывает и взаимодействие с клиентами, оформление нарядов – заказов и технических заданий, поддержка заказчика на местах и т.д. Суть концепции CSRP состоит в том, чтобы интегрировать заказчика в систему управления предприятием.

По данным агентства Beafnd [6] на мировом рынке сейчас предлагается свыше 500 систем класса MRPII – ERP. Развитие этого рынка идет очень быстрыми темпами – число внедрений таких систем в мире растет на 35-40% в год. На отечественном же рынке присутствует около десятка западных и три – четыре отечественные системы класса КИС (корпоративные информационные системы). Все они представлены в таблице 1. Представленные в таблице системы отличаются от других присутствующих на российском рынке программных продуктов для автоматизации финансово-хозяйственной деятельности наиболее развитой функциональностью, а также тем, что в них имеется модуль планирования производства и оперативного управления им.

В приведенной ниже таблице упомянуты некоторые из имеющихся на отечественном рынке российских и западных систем, которые в той или иной степени можно отнести к ERP-системам. Объединяет их наличие функционального модуля, обеспечивающего управление торговой деятельностью.

6 Российские и западные ERP-системы, представленные на отечественном рынке

- Адъютант;
- АРМЕКС;
- Аплер Типография;
- ЛИМ-Корпорация;
- Печатный цех;
- Типография;
- 1С: Предприятие 8.0. Полиграфия;
- ASystem;
- DISO;
- HIFLEX;
- Logicprint;
- Prinect;
- PrintEffect.

АРМЕКС

Данный программный комплекс предназначен для организаций, сферой деятельности которых является производство и продажа полиграфической продукции. Программа имеет сертификат совместимости с решениями « 1С» .

Основные возможности системы « АРМЕКС» :

- формирование и расчет заказа. Выбор и расчет необходимых технологических операций, печать сопроводительных документов;
- калькуляция стоимости и планируемого количества материалов заказа через производственное нормирование;

- диспетчеризация заказов клиента;
- автоматическое формирование заказа поставщику на материалы по оформленным заказам клиентов;
- учет материалов в производстве и на складах;
- учет готовой продукции (на складах и отгрузки);
- учет прохождения заказа по стадиям (калькуляция, выполнение, оплата, отгрузка), отслеживание сроков начала и завершения заказов;
- контроль оплаты заказов;
- взаиморасчеты с поставщиками и покупателями;
- учет банковских и кассовых операций;
- отчеты о заказах на складах и об их оплате;
- учет рабочего времени сотрудников;
- расчет зарплаты на полиграфическом предприятии.

В программе реализован учет на всех основных участках, характерных для данного вида производства, – от поступления и расчета заказа до отгрузки и оплаты продукции покупателем. Система состоит из рассмотренных ниже модулей.

Прием и расчет заказа.

Расчет заказа разделен на три этапа: допечатная подготовка, печать и послепечатная обработка. Для оформления заказа необходимо указать сведения о клиенте, продукции, ценах и скидках. При оформлении заказа можно распечатать бланк заказ для клиента и технологическую карту заказа. Существует механизм оформления шаблонов заказов. В данном модуле оформляются отчеты, существуют различные шаблоны отчетов.

Диспетчеризация заказов.

Для учета выполнения производственных операций по заказу в системе предусмотрен журнал оператора заказов и отчет об их выполнении.

Учет материалов на складе и в производстве.

Учитывается поступление материалов, заказ поставщику, перемещение материалов, резка бумаги, передача материалов в производство, списание материалов в брак.

Учет готовой продукции.

Регистрируется передача готовой продукции на склад и отгрузка заказа клиенту; оформляется счет-фактура. Генерируются отчеты об остатках и движении продукции.

Взаиморасчеты с покупателями и поставщиками, банк, касса

Оформляются счет и выписка по банку. Можно вести учет по нескольким расчетным счетам, а также учет наличности в кассе в нескольких валютах. Генерируются отчеты по кассе, по банку, о взаиморасчетах с покупателями и поставщиками.

Расчет зарплаты на полиграфическом предприятии.

Для расчета зарплаты создаются табель учета рабочего времени и отчет о зарплате. Система интегрирована с « 1С:Бухгалтерией 7.7» , и все документы могут сохраняться в формате MS Excel.

Интерфейсы, права доступа, база данных.

В программе возможна настройка своих типов интерфейсов, прав доступа и меню. На основе « АРМЕКС» возможно организовать любое количество рабочих мест. Система может работать на базе файл-сервера (базы данных DBF) и клиент-сервера (SQL-сервер MS SQL Server 7.0/2000).

Аплер Типография.

«Аплер Типография» – это автоматизированная система оперативного управления и анализа, предназначенная для малых и средних полиграфических предприятий.

Система поддерживает сквозную автоматизацию работы всех подразделений и служб типографии. Пользователи системы имеют

установленные роли, например « Менеджер отдела продаж» , « Технолог» , « Мастер цеха» и т.д., что позволяет управлять доступом к информации. В небольших компаниях один пользователь может совмещать несколько ролей, в крупных типографиях несколько пользователей могут выполнять одну роль, работая параллельно. Рассмотрим основные возможности системы.

Централизованное хранение информации

Система предоставляет единую информационную среду для организации работы сотрудников и подразделений типографии, что исключает возможность утери или искажения информации, а также повышает оперативность обмена информацией между сотрудниками.

Координация взаимодействия сотрудников

Автоматизация рабочих процессов позволяет повысить эффективность каждого сотрудника и предприятия в целом. АСУ использует проверенную на практике модель прохождения заказа от калькуляции до отгрузки готовой продукции. Формализация рабочих процессов позволяет контролировать качество работы сотрудников, упрощает обучение персонала, обеспечивает предсказуемые реакции на события.

Повышение управляемости типографии

«Аплер Типография» делает возможным мгновенное получение текущей управленческой информации об объемах заказов, текущей загрузке оборудования, наличии материалов на складе, результативности работы менеджеров и т.п.

Сокращение ошибок при расчете стоимости изготовления заказа.

Исключению ошибок способствуют система утвержденных пооперационных прайс-листов, использование нормативов технологических затрат материалов и автоматизированный расчет количества операций, материалов и их стоимости.

Снижение затрат времени сотрудников.

Повышение эффективности работы сотрудников реализуется за счет автоматизации трудоемких и рутинных операций, исключения двойного ввода информации, использования электронного документооборота.

Управление загрузкой оборудования.

Система обеспечивает возможность построения предварительных и оперативных планов с привязкой начала выполнения каждой операции к конкретной дате и времени. Планирование ведется на основе расчетной плановой длительности выполнения технологических операций и свободного ресурса по каждой единице производственного оборудования. Система позволяет учитывать затраты времени на профилактику оборудования и производить оперативное перепланирование в случае возникновения нештатных ситуаций.

Управление закупкой и использованием материалов.

Управление закупкой материалов и выдачей их в производство обеспечивает наличие необходимых материалов в нужное время и позволяет снизить складские запасы. Ведется учет фактически израсходованного количества материалов на производство продукции.

Организация отгрузки и доставки готовой продукции.

Система позволяет вести учет операций по отгрузке и планировать транспортировку, а также организовывать работу водителей-экспедиторов. Поддерживается возможность отгрузки тиража в несколько этапов.

ЛИМ-Корпорация.

«ЛИМ-Корпорация» – это интегрированная информационная система управления предприятием, созданная фирмой «ЛИМ» на базе издательско-полиграфического объединения «Лев Толстой». Потенциальные пользователи системы – крупные и средние производственные фирмы.

Основные модули системы:

- администратор системы;
- банковские операции;

- администратор подсистемы учета материальных ценностей;
- оформление и калькуляция заказа;
- контроль прохождения полиграфического заказа в производстве;
- учет бумаги;
- учет готовой продукции.

Функции системы:

- оформление и регистрация заказа – расчет предварительной и фактической себестоимости, необходимых материалов (с учетом раскладки деталей на листе), а также формирование укрупненной технологической цепочки для предварительного расчета требуемых ресурсов;

- контроль над прохождением заказа в производстве, включая планирование и диспетчеризацию;

- автоматизация склада – учет бумаги и других материалов, регистрация прихода/расхода, учет готовой продукции, формирование соответствующих бухгалтерских проводок.

Прочие функции: учет кадров, расчет заработной платы, ведение списка контрагентов, ведение статистики и т.д.

Для обслуживания системы, как правило, достаточно одного администратора.

Печатный цех.

«Печатный цех» представляет собой систему бухгалтерского, оперативного учета и расчета заработной платы для предприятий полиграфического производства, разработанную специалистами ФГУП «Типография № 12 им. М.И.Лоханкова». Продукт разработан на базе «1С: Предприятия 7.7», поэтому выполняет в основном учетные функции.

Логически система « Печатный цех» состоит из множества штатных объектов «1С» . Из этого множества объектов составлены наборы, формирующие различные пользовательские интерфейсы (АРМ), такие как АРМ бухгалтера, специалиста планового отдела, менеджера по работе с клиентами, администратора системы и т.д.

Основные функции программного комплекса « Печатный цех»:

- расчет себестоимости заказа;
- учет движения ТМЦ;
- бухгалтерские функции;
- контроль всех стадий производства продукции;
- анализ плановых и фактических показателей по производству;
- формирование различных отчетов.

Использование «1С» в качестве базы является и достоинством системы, и ее основным недостатком. С одной стороны, тот факт, что система создана на основе типовой конфигурации « Бухгалтерский учет», позволяет синхронизировать движения ТМЦ на складе и в производстве с формированием соответствующих бухгалтерских проводок. Пользовательский интерфейс узнаваем и легко осваивается специалистами, работавшими до этого с « 1С». Кроме того, система позволяет использовать входящий в «1С: Предприятие 7.7» компонент «Управление распределенными информационными базами», что необходимо для ведения учета при наличии в структуре предприятия удаленных складов.

Для обслуживания данного пакета требуется программист « 1С», а также необходимо решать проблемы обновления версий и конфигураций. Кроме того, сам пакет « 1С: Предприятие 7.7» в комплект поставки не входит – его придется приобретать отдельно. Разработчики настаивают на использовании Microsoft SQL Server 7.0/2000 в качестве СУБД.

Типография.

«Типография» компании Profound Solutions позиционируется как решение для малых и средних полиграфических предприятий. Ядро системы разработано с помощью классических инструментальных средств программирования, а дальнейшие настройка и адаптация к требованиям конкретного предприятия производятся уже на самом предприятии. Данный программный комплекс, представляющий собой набор модулей, объединенных общей оболочкой, обеспечивает выполнение типичных задач автоматизации учета и планирования в полиграфическом производстве:

расчет себестоимости заказа на основе списков операций и ресурсов, необходимых для выполнения заказа. Информационную базу для расчета себестоимости заказов обеспечивают справочники оборудования, норм расхода материалов (в том числе технических отходов), затрат времени, а также справочник основных типов заказов и операций, необходимых для их выполнения;

- планирование расходов и закупок;
- управление складом материалов и готовой продукции;
- планирование и диспетчеризация производства – составление технологической карты заказа, управление загрузкой производственных мощностей, составление плана-графика производства, перепланирование;
- управленческая отчетность.

Пока эта система не обладает достаточными функциональными возможностями в области формирования бухгалтерской отчетности, однако разработчики однозначно заявляют о производственной направленности своего программного продукта.

Каждому пользователю программного комплекса выделяются различные права доступа к компонентам системы в соответствии с той ролью, которую

этот пользователь выполняет: менеджер, работник планового отдела, финансовый аналитик и т.д.

В техническом плане АСУ « Типография» – это программный комплекс, построенный по архитектуре « клиент-сервер» . Аппаратная платформа – IBM PC. В качестве СУБД используется MS SQL Server 2000; клиентская часть может работать под управлением операционной системы Microsoft Windows 98 и выше.

1С: Предприятие 8.0. Полиграфия.

Программный продукт « 1С:Предприятие 8.0. Полиграфия» – это решение фирм « 1С» и « Армекс», предназначенное для автоматизации предприятий, сферой деятельности которых является производство и продажа различной полиграфической продукции. Система является комплексным решением, которое позволяет организовать единую информационную систему для управления различными аспектами деятельности полиграфического предприятия.

Для управления полиграфическим производством (планирование производства, управление затратами и расчет себестоимости, управление данными об изделиях) предусмотрены следующие возможности:

- нормирование стоимости производственных операций по оборудованию, тиражу, формату или красочности полиграфической продукции;
- автоматический расчет стоимости операций допечатного, печатного и послепечатного производства;
- автоматический расчет технологических потерь и приладки допечатных и послепечатных операций. Расчет планового количества материалов по заказу. Расчет сложносоставных заказов;
- формирование формы заказа и технологической карты;
- система шаблонов заказов;

- возможность нормирования приладки и технологических потерь печатного оборудования по времени печати или по тиражу в разрезе формата или красочности полиграфической продукции. Возможность нормирования технологических потерь послепечатного оборудования по формату или количеству операций;

- возможность плановой загрузки рабочих центров (оборудования и подразделений).

Для управления основными средствами и планирования ремонтов реализованы следующие возможности:

- учет оборудования (производитель, вид оборудования, скорость печати);

- профилактика и ремонт оборудования по норме выработки заданных параметров (листопробному тиражу, количеству операций, времени печати и т.д.);

- учет заказов на выполнение работ по обслуживанию оборудования.

Для управления финансами предусмотрены следующие возможности: бюджетирование, управление денежными средствами, управление взаиморасчетами, бухгалтерский и налоговый учет, учет по МСФО, формирование консолидированной отчетности.

Основные возможности управления складом (запасами): учет материалов (формат, плотность, расход краски); учет готовой продукции (вид продукции, формат); система хранения и поиска ссылок на макеты и изображения; учет материалов на складе; учет материалов в производстве; механизм расчета планового количества материалов по заказам; учет готовой продукции.

Для управления продажами осуществляется контроль остатков и взаиморасчетов при отгрузке продукции по заказам и может создаваться расширенная отчетность по заказам (в том числе оплате и отгрузке) и продажам.

Основные возможности управления отношениями с покупателями и поставщиками: сохранение контактной информации; ведение календаря пользователя; напоминание о событиях; ABC-анализ; анализ стадий взаимоотношений; определение показателей работы менеджеров.

Также система позволяет управлять закупками, персоналом, включая расчет заработной платы, и дает возможность мониторинга и анализа показателей деятельности предприятия.

Наибольший эффект внедрение «1С:Предприятие 8.0. Полиграфия» может обеспечить на предприятиях с численностью персонала от 25 до 1000 человек, имеющих от пяти автоматизированных рабочих мест.

Руководству предприятия и управленцам, отвечающим за развитие бизнеса, «1С:Предприятие 8.0. Полиграфия» предоставляет широкие возможности анализа, планирования и гибкого управления ресурсами компании для повышения ее конкурентоспособности. Руководителям подразделений, менеджерам и сотрудникам, непосредственно занимающимся производственной, сбытовой, снабженческой и иной деятельностью по обеспечению процесса производства, предоставляются инструменты, позволяющие повысить эффективность ежедневной работы по своим направлениям. Работники учетных служб предприятия получают средства для автоматизированного ведения учета в полном соответствии с требованиями законодательства и корпоративными стандартами предприятия.

Основная поставка программного продукта « 1С:Предприятие 8.0. Полиграфия» включает платформу « 1С:Предприятие 8.0» , конфигурацию « Полиграфия» , полный комплект документации, ключи защиты на платформу и конфигурацию, лицензии на использование системы « 1С:Предприятие 8.0» и конфигурации « Полиграфия» на рабочие места.

ASystem

ASystem – комплекс программных средств, предназначенный для управления рабочими процессами полиграфического предприятия. Данная система реализована по технологии клиент-сервер, что обеспечивает стабильно

высокую производительность независимо от количества одновременно работающих пользователей.

Основные функции системы:

- регистрация заявки и расчет стоимости заказа, в том числе с применением механизма шаблонов и мастера заказов, формирование технологической цепочки, расчет плановой себестоимости и материальных ресурсов заказа;

- учет и ведение базы данных заказчиков и поставщиков.

- производственное планирование, учет выработки, формирование фактической себестоимости операций и заказов;

- управление запасами материалов, комплектующих и готовой продукции (складской учет);

- формирование отчетности с получением как общей технологической и финансовой статистики по предприятию, так и данных об эффективности работы конкретного оборудования или сотрудника.

Сбор первичной информации может осуществляться различными способами. В систему заложена возможность интеграции с оборудованием на базе JDF. Если же оборудование не поддерживает аппаратную регистрацию, то предусмотрена возможность зафиксировать временные и технологические параметры выполнения операций вручную – с компьютера непосредственно в цехе или на основании рапортичек на рабочем месте учетчика или мастера цеха. Если регистрировать события раз в два-три часа, то можно получить картину деятельности предприятия в реальном масштабе времени.

Возможно компонентное и территориальное масштабирование системы. ASystem поддерживает возможность работы с удаленными участками производства.

DISO

Система DISO разработана мюнхенской фирмой SSB (Software, Service und Beratung GmbH) и позволяет полностью контролировать процесс прохождения заказов на полиграфическом предприятии – начиная от приема заказа и составления калькуляции и заканчивая отгрузкой готовой продукции. DISO имеет модульную структуру и может интегрироваться с системой управления печатным производством PECOM и системой управления допечатными процессами Trueflow.

Важнейшие функции DISO: прием и калькуляция заказа, создание технического задания, планирование производства, расчет плановой себестоимости заказа, контроль за прохождением заказа в производстве и в конечном счете получение информации о фактических затратах по каждому заказу. Объединение программных продуктов PECOM и DISO осуществлено с помощью протокола JDF.

HIFLEX

HIFLEX является системой для типографий с распределенной структурой производства. Сбор информации осуществляется посредством формата JDF. HIFLEX позволяет управлять работами в пределах крупной типографии.

Система состоит из следующих модулей:

- калькуляция заказа;
- управление отношениями с клиентами;
- обработка заказа;
- расчет стоимостей (рассчитанная себестоимость, прямая себестоимость, статистика затрат);
- материальное управление;
- финансы и заработная плата;
- управление документооборотом;
- производственное планирование;
- электронный технологический рабочий лист.

Модуль калькуляции заказа позволяет производить автоматический расчет конечной стоимости и себестоимости различных работ на допечатной, печатной и послепечатной стадиях. Система включает изменяемые шаблоны типовых изделий и рекомендации по их производству. Имеется возможность учета комбинаций различных видов печати и послепечатной обработки. Система автоматически создает схему потока производства с учетом технологических правил. Также модуль калькуляции включает логически построенные подсказки для пользователя с алгоритмами проверки возможностей технологического процесса. Обеспечивается доступ к прейскурантам и информации по изделиям от поставщиков бумаги и расходных материалов. Единый генератор документов автоматически передает данные в калькуляции заказа в MS Word или другую систему для работы с текстами.

Модуль управления отношениями с клиентами состоит из базы данных клиентов. Неограниченный объем дополнительных данных может быть сформирован для каждого контактного лица. Финансовая информация относительно каждого клиента содержит сроки оплаты, информацию по

скидкам и другие специальные условия, информацию по кредиту или оценку возможного кредита. Кроме того, база данных содержит замечания по закупке оборудования, информацию для рекламного отдела, данные по конкурентам, историю заказов клиента с характеристиками наиболее часто заказываемых изделий. Автоматически формируемые отчеты дают точный обзор всех рыночных действий, связанных с этим клиентом. Система отчетов обеспечивает поддержку службы маркетинга и проводимых рыночных исследований.

В HIFLEX предусмотрена возможность интеграции фактически любого стандартного программного обеспечения. Все существующие данные, касающиеся клиента или посредника, описания изделия, данные счета или состава изделия передаются в Word и затем автоматически форматируются согласно потребностям пользователя. Кроме того, рабочий лист или любые статистические данные или отчеты могут быть переданы в Excel. HIFLEX объединяет информацию, собирая ее из различных источников и сохраняя данные в центральном хранилище. Администрирование созданных документов выполняется в централизованном модуле документооборота.

Модуль производственного планирования служит для оптимизации загрузки оборудования и планирования сроков изготовления заказов. Модуль выполняет функции планировщика: получая данные от модуля калькуляции заказа, он выстраивает очередь выполнения заказов в соответствии с их параметрами (крайними сроком выполнения и приоритетами) и возможностями оборудования.

Система основана на базе данных SQL, написана на языках программирования C+ и C++ и совместима с платформами Windows и Macintosh.

Logicprint.

Logicprint – комплексное решение для автоматизации бизнес-процессов полиграфического предприятия, разработанное компанией «Логикум» . Logicprint позволяет выполнять планирование, контроль и анализ работы

полиграфического производства. Система включает рабочие места менеджера, технолога, кладовщика, бухгалтера, кадровика, а также средства финансового анализа. Реализованы возможности, необходимые для приема и выполнения полиграфических заказов, в том числе расчет стоимости заказов, формирование технологической карты и построение схем исполнения для производственного планирования. Продукт ориентирован на полиграфические предприятия полного производственного цикла с численностью сотрудников от 30 до 600 человек.

Logicprint базируется на процессном подходе к управлению бизнесом, что позволяет представить процесс изготовления продукции или оказания услуги в виде упорядоченной последовательности операций с возможностью управления и контроля на каждой стадии. Выполнение заказа – основной бизнес-процесс полиграфического предприятия. В продукте учитывается результат действия любого объекта данного бизнеса: от работы менеджера по заказам до функционирования производства. Благодаря процессному подходу Logicprint обеспечивает своевременное и качественное выполнение заказов.

В Logicprint используется средство расчета полиграфических заказов и построения схем их исполнения «Калькулятор 2». Технологическая карта составляется на этапе утверждения заказа, а участие технолога заключается лишь в контроле исполнения работ по каждому процессу. Таким образом, управление производством сводится к планированию и контролю исполнения процессов по заказам.

Основные функции систем управления полиграфическим предприятием
сведены в таблицу 5

Таблица 5 – Основные функции систем управления

Основные функции	Адью-	Ар-мекс	Ап-лер	ЛИМ-	Печат-	Типог-	1С:	ASys-	DISO	HIF-	Logic-	Pri-nect	Print-
Оформление и калькуляция заказа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Диспетчеризация	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Выбор технологического процесса (цепочки)	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Планирование производства	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Управление загрузкой оборудования	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Учет материалов в производстве	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Учет готовой продукции	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Доставка готовой продукции	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+

Продолжение таблицы 5 – Основные функции систем управления

Управление складом материалов и готовой продукции	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Контроль оплаты заказов	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+
Расчет заработной платы	-	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+
Статистика (финансовая)	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Автоматизация документооборота	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+
Централизованное хранение информации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ведение бухгалтерской документации	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+
Сквозная автоматизация работы всех служб типографии	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+
Координация взаимодействия сотрудников	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+
Учет рабочего времени работников	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+

Окончание таблицы 5 – Основные функции систем управления

Учет и введение базы данных заказчиков и поставщиков	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Контроль производственных процессов в реальном режиме времени	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-
Учет прохождения заказа по стадиям	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+
Взаиморасчеты с поставщиками и покупателями	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+
Учет банковских и кассовых операций	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+
Техническое обслуживание	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-
Администрирование баз данных	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+
Анализ деятельности предприятия (формирование отчетов)	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+

Назначение и область применения систем управления полиграфического предприятия сведены в таблицу 6

Таблица 6 – Область применения систем управления

Системы	Назначение системы	Масштаб производства	Тип решения
Адъютант	Автоматизация производственного, финансового и складского учета	Типографии любого размера	Модульное решение с настройкой под конкретное предприятие
Армекс	Бухгалтерские и учетные функции	Типографии любого размера	Модульное решение с настройкой под конкретное предприятие, совместимость с « 1С: Предприятия 7.7»
Аплер	Оперативное управление и анализ	Малые и средние типографии	Готовое решение
ЛИМ-Корпорация	Интегрированная информационная система управления предприятием	Крупные и средние типографии	Интегрированная система
Печатный цех	Бухгалтерский, оперативный учет и расчет заработной платы	Типографии любого размера	Готовое решение на основе « 1С: Предприятия 7.7»
Типография	Автоматический учет и планирование	Малые и средние типографии	Модульное решение, настройка происходит на предприятии

Продолжение таблицы 6 – Область применения систем управления

1С: Предприятие 8.0 Полиграфия	Управление рабочими процессами	Типографии любого размера	Модульное решение
ASystem	Управление рабочими процессами	Типографии любого размера	Модульное решение
DISO	Информационно- управляющая система	Крупные типографии	Модульное решение
HIFLEX	Система для типографий с распределенной структурой производства и сбором информации посредством формата JDF	Крупные типографии	Модульное решение
Logicprint	Расчет полиграфических заказов, построение схем их исполнения, сбор фактических данных о производственных процессах	Малые и средние типографии	Готовое отраслевое решение

Окончание таблицы 6 – Область применения систем управления

Prinect	Информационно-управляющая система	Крупные и средние типографии	Модульное решение
PrintEffect	Оперативный учет и управление предприятием	Малые предприятия	Модульное решение с настройкой под конкретное предприятие, совместимость с « 1С»

7 АСУП « Издательство»

Автоматизированная система управления « Издательство» представляет собой программу, состоящую из модулей, каждый из которых упрощает работу сотрудников. Для отделов будут разработаны отдельные модуль, который будет содержать основные функции выполняемые отделами.

Так разработка программного обеспечение такого масштаба займет очень много времени, было решено провести рабочие совещания и определить самые живые вопросы взаимодействия. Так как больше всего проблем при взаимодействии ОПиСЗ и ПО в рамках данной работы будут описаны модули которые позволят решить ряд проблем.

Изучив работу отделов, мы привели ее в блок-схеме изображенную на рисунке 3. Обсудив блок-схему с ведущими специалистами и начальниками отделов, был определен список основных модулей для оптимизации взаимодействия.

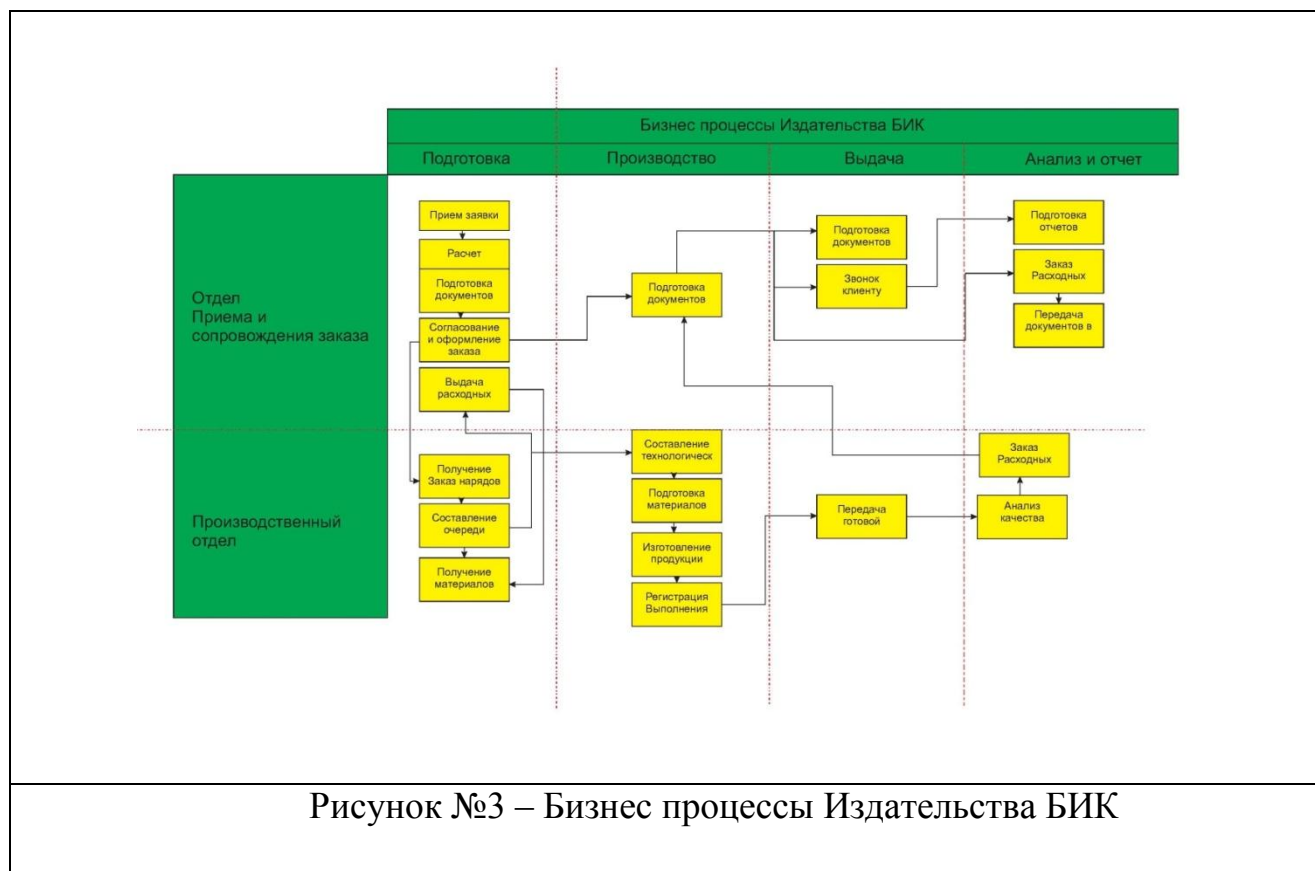


Рисунок №3 – Бизнес процессы Издательства БИК

8 Модули АИС издательства БИК

Склад

Этот модуль служит для учета основных и вспомогательных материалов и ассортимента наименований. Он содержит информацию о наличии материалов на складах (с указанием места хранения), поставщиках, получателях. При оформлении заказа все расходные материалы списываются автоматически, что позволяет в реальном времени видеть состояние склада. Модуль формирует автоматически заявки на расходные материалы, ведет историю закупок. По данным хранящимся в базе, используя различные фильтры специалист может составлять отчеты, которые помогут заранее составлять заявки на котировки и информировать об этом потенциальных участников.

Производственная база

Основная функция модуля – подготовка технологических карт изготовления полиграфической продукции, расчет конструктивных, оформительских элементов издания и оптимальная раскладка элементов на печатном листе. При заполнении форм используются меню выбора оборудования.

Для правильной работы программы нам необходимо внести в базу программы все полиграфическое оборудование и нормировать его работу. Чтобы расчет стоимости заказа был наиболее эффективным нам необходимо на каждый производственный процесс расписать технологическую карту, где будет указано не только себестоимость работ и материалов но и время для отображения общей картины загрузки производства.

Данный модуль работает как вспомогательный для оформления заказов. Позволяет вести учет расходных материалов в автоматическом режиме. Выдавать отчет по ЗП сотрудникам ПО.

Новый заказ

Оформление заказов заключается в заполнении полей экранной формы, которые определяют характеристику заказа, например вид продукции, формат

издания, тираж, вид оригинала, состав технологических операций, рассчитывать точную стоимость заказа, время его изготовления и выбирать материал для изготовления.

Основные параметры оформления нового заказа сведены в таблицу 7

Таблица 7 – Основные параметры оформления заказа

№п/п	Пункт	Описание	Пример	Пункт
1	Номер заказа	Присваивается автоматически	№2016	Входные данные
2	Наименование	Служит для текстового описания заказа	Листовка ГИ	Входные данные
3	Заказчик	Контекстное меню для выбора существующих в базе контрагентов, либо создания нового.	Гуманитарный институт СФУ	Входные данные
4	Контактное лицо	Контекстное меню для выбора контактного лица из базы либо создания нового	660041, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Свободный, 82, ауд. А-460 +7 (391) 2-06-27-25 Itcci@sfu-kras.ru Лаптева Марина Анатольевна	Входные данные
5	Дата Оформления Заказа	Календарь для выбора даты	25.05.16г.	Входные данные
6	Тираж	Количество готовой продукции	1000шт.	Входные данные

Окончание таблицы 7 – Основные параметры оформления заказа

7	Формат готовой продукции	Пункт указания формата для	297*210	Параметры деталей и листов
8	Красочность блока	Меню выбора красочности для	4+4	Параметры деталей и листов
9	Макет	Функция занесения макета в базу	1234567.pdf	Параметры деталей и листов
10	Схема резки	Функция занесения макета в базу	1234567.pdf	Параметры деталей и листов
11	PostPrint	Меню указания вида работ для	В намотку	Параметры деталей и листов
12	Упаковка	Меню указания вида работ для	Упаковать по 100 шт	Параметры деталей и листов
13	Бумага	Контекстное меню для выбора из базы склада	Мелованная 120(70*100)	Параметры деталей и листов
14	Дата Выполнения заказа	Рассчитывается автоматически, но может быть скорректирована менеджером	29.05.2016г.	Выходные данные

После заполнения основной информации о заказе модуль автоматически берет информацию из производственной базы и выдает точный расчет стоимости заказа и график загрузки производства. После согласования цен с заказчиком менеджер может перевести статус заказа, и он будет виден в очереди заказа.

Очередь заказа

Назначение модуля – оперативное планирование (выдача месячных, недельных и сменных заданий для цехов), оперативный сбор информации о

состоянии производства и обеспечение ритмичной работы цехов основного производства. Для сокращения длительности технологического цикла и оптимизации загрузки оборудования обеспечивается синхронизация выполнения параллельных технологических операций по изготовлению элементов продукции. Одновременно выполняется распределение производственных заказов по оборудованию.

Выбрав необходимый заказ, менеджер можем сформировать пакет документов. Это может быть:

- Договор с клиентом;
- Приложение к договору;
- Коммерческое предложение;
- Технологическая карта заказа;
- Перечень материалов;
- Схема резки;
- Менеджер имеет возможность настраивать фильтры для более быстрого

поиска интересующего заказа.

Так же модуль предназначен для регистрации факта поступления денежных средств на расчетный счет или в кассу предприятия. Предусмотрен учет должников типографии, что позволяет направлять в производство только оплаченные заказы. Система взаимодействует (обмен данных) с программным обеспечением бухгалтерии предприятия.

После согласования с технологом и начальником ПО заказ может быть переведен в производство. Для менеджера весь производственный процесс будет детализироваться именно в том порядке, в котором работа будет выполняться.

Для более эффективной работы технолог может воспользоваться диспетчеризацией. Выбрав определенное оборудование, он увидит список всех заказов, которые будут проходить через него. Используя свой опыт и загруженность производства выставить очередь более детально.

Для сотрудников ПО предусмотрено меню регистрации факта. Сотрудник после выполнения заказа делает соответствующую отметку в очереди, где указывает фактическое время начала выполнения заказа, окончания, фактическое количество использованных материалов, количество брака и его причины. После закрытия последней операции менеджер сможет увидеть, что заказ выполнен и сформировать документы на передачу заказчику.

9 Заключение

В любой компании люди редко работают сами по себе. Так или иначе, они взаимодействуют с другими сотрудниками. Результат работы одного напрямую зависит от результатов другого: все сотрудники связаны между собой невидимой социальной сетью. И то, как именно организовано взаимодействие между работниками компании может как повысить эффективность каждого человека в отдельности, так и свести к нулю работу всей команды. Анализ предприятия показал, что каждый по отдельности отдел хорошо справляется со своей работой. Но много проблем возникает при взаимодействии отделов

Изучив точки взаимодействия отделов, были выявлены слабые места, которые влияют на эффективность и качество работы Издательства в целом.

Определив перечень основных производственных процессов на предприятии, было решено автоматизировать ту часть работы, в которой чаще всего происходит сбой или которая занимает много времени у сотрудников. Единственным правильным решением стало программное обеспечение для автоматизации предприятия. Изучив все предложения рынка, были определены основные функции, которые требуются для более эффективной работы предприятия.

Задачи, которые решит внедрение системы это:

- Организовать рабочие процессы таким образом, чтобы заказы считались в системе и обязательно детально регистрировались технологические процессы. В результате при работе в системе мы будем видеть фактическую себестоимость любой продукции и сможем запланировать прибыль.

- АСУП поможет менеджерам полностью контролировать процесс прохождения заказа в производстве. Собирать информацию и формировать ее в различные отчеты за короткий промежуток времени. Система позволит анализировать загрузку оборудования и планировать ее более эффективно.

- Увеличить показатели качества производимой продукции, сократить время производства, снизить затраты на материалах. Уменьшить зависимости

предприятия от человеческого фактора при планировании и заполнении документации.

- Внедрить систему контроля результативности и расчета зарплат сотрудникам ПО. Работу ПО и ОПИСЗ с применением АСУП мы привели в блок схеме №2.

Решение поставленных задач позволило достичь цели данной работы. Были выявлены проблемные места в работе издательства и предложена концепция решения этих проблем.

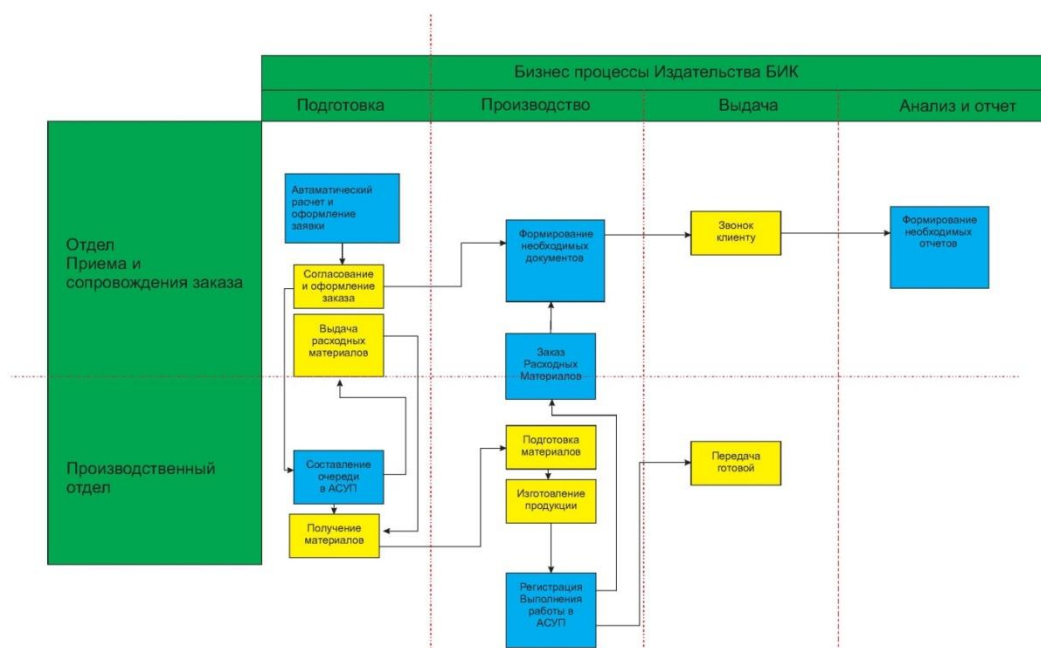


Рисунок №4 – Автоматизированные бизнес процессы Издательства БИК

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Винокурова, О.А. Разработка эффективной структуры АСУ полиграфическим предприятием и оценка возможности внедрения АСУ «Apler» / О.А. Винокурова, П.П. Зобкова, В.В. Ковалева, М.В. Иванов // Вестник МГУП. 2008. - № 1. - С. 57-72.
2. Волкова Л.А., Решетникова Е.Р. Технология обработки текстовой информации. Часть I. Основы технологии издательских и наборных процессов: Учебное пособие. М.: Изд-во МГУП, 1999. – 306 с.
3. В числе первых: учебный класс Prinect Center в МГУП// Компьюарт. - 2006. - № 1. - С. 40-41.
4. Гарсиа-Молина, Г. Системы баз данных. Полный курс/ Г. Гарсиа-Молина, Д. Д. Ульман, Д. Уидом; М.: Вильямс, 2004. 1088 е.: ил.
5. Герценштейн, И. Открытая система производственного менеджмента от КВА/ И. Герценштейн// Полиграфия. 2003. – № 3. – С. 38.
6. Гехман Чак Рабочий поток. М.: МГУП, 2004.
7. Гиш, И. JDF из первых рук/ И. Гиш// Полиграфия. 2006. – № 2. – С.54.
8. Жарков В.М., Кузнецов Б.А., Чистова И.М. Экономика и организация издательского дела: Краткий курс. 2002
9. Жарков И.Н. Технология редакционно-издательского дела: конспект лекций. 2002
10. Запекина Н.М. Основы производственных процессов. 2008
11. Запекина Н.М. Технология редакционно-издательского процесса. 2008
12. Зарубин А.В. Современное отечественное и зарубежное издательское дело. 2008
13. Зими́на Л.В. Современные издательские стратегии. 2004
14. Иванова И.В., Лычагина С.Н. Памятка автору: методические рекомендации для тех, кто хочет качественно и быстро издать книгу. 2005
15. Коган А.Ф., Есенькин Б.С. Предпринимательство в книжном деле. 2003

16. Колодин М.Ю. Русский стиль или новейшие рекомендации для современных российских электронных типографий. 1999
17. Круглова Л.И. Технология редакционно-издательского дела. 2008
18. Куликович В.И. Теория и практика издательского дела. Хрестоматия. 2012
19. Есенькин Б., Крылова М. Логистика в книжном деле. 2002
20. Гусарова Н.Ф. Издательские системы. 2007
21. Григорьев В.В, Книжный рынок России: состояние, тенденции, перспективы. 2011
22. Гречихин И.А., Дреус Ю.Г. Типология, стандартизация, компьютеризация. 2000
23. Грюнова И. Как издать книгу. Советы Литературного агента. 2012
24. Вуль В.А, Электронные издания. 2001
25. Акопов А.И. Общий курс издательского дела. 2004
26. Чихольд Ян Облик книги 1980.
27. Акопов А.И. Общий курс издательского дела. 2004
28. Коломнин П Краткие сведения по типографскому делу. 1899
29. Абалкин Л.И., Петраков Н.Я., Ясин Е.Г. и др. Перестройка управления экономикой: проблемы, перспективы. 1989.
30. Аппак М.А. АРМ для реализации задач экономического анализа на персональных ЭВМ // Программные продукты и системы. 1988
31. Арская Л.П. Японские секреты управления. 1991
32. Балабанов И. Т. Новые формы организации предприятий -Л.: Лениздат, 1991
33. Беляевский И. К. Маркетинг: курс лекций. 1997
34. Ванинский А.Я., Резник В.И. Автоматизированные рабочие места. 1990
35. Веснин В.Р. Основы менеджмента. М.: Общество « Знание» России. 1996.

36. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент (человек, стратегия, организация, процесс). 1995
37. Вудкок М., Френсис Д. Раскрепощенный менеджер. Для руководящая практика. 1991.
38. Гасов В. М., Цыганенко А. М. Информационные технологии в издательском деле и полиграфии. 1998
39. Гейзер Е. Книгоиздательский бизнес. 1993
40. Герчикова И.Н. Менеджмент. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1994
41. Глухов В.В. Основы менеджмента. С. – Пб.: Специальная литература, 1995
42. Гончаров В.В. Руководство для высшего управленческого персонала. 1996
43. Грейсон Дж.К. мл. О' Делл К. Американский менеджмент на пороге XXI века . 1992
44. Дип С., Сесмен Л. Верный путь к успеху. 1600 советов менеджерам. 1995
45. Дойль П. Менеджмент стратегия и практика.-Сп-Б. 1999
46. Зельдович Б.З., Сафонова Н.И., Павлова М.А. Организация и планирование полиграфического производства. Управление предприятием. 1990
47. Зельдович Б.З. Современные проблемы управления полиграфическим производством. 1991
48. Зельдович Б.З. Менеджмент в полиграфии. 1997
49. Агеев, В.Н. Интегрированные системы проектирования и управления/ В.Н. Агеев, П.К. Иванов, В.В.
50. Автоматизация производства на базе стандарта JDF/Hiflex// Новости полиграфии. 2007
51. Автоматизированная система обслуживания в фирме « Выражайтесь печатно» // Компьюарт.

52. АСУ на промышленном предприятии: методы создания. С.Б. Михалев, Р.С. Седегов, А.С. Гринберг, Е.И. Велеско и др.
53. Математико-статистические методы экспертных оценок / Д. Бешелев, Ф.М. Гуревич
54. Болдецов, Д. Стандарт JDF очередной шаг к автоматизации производства/ Д. Болдецов // Компьюарт. – 2007. – № 4. – С. 24-26.
55. Большая советская энциклопедия. – Т.1. А-Ангоб. М.: Советская энциклопедия, 1969. – 1543 е.: ил.
56. Бондаренко, Е. Система « 1С» для типографий/ Е. Бондаренко // PrintWeek. -2006.-№9.-С. 14-15.
57. Борзунов, С.В. Автоматизация позволяет работать оперативнее / С.В. Бор-зунов // Полиграфия. 2007. – № 1. – С. 12-13.
58. Бувеч, С. Оперативно-производственное планирование: объемный аспект/ С. Бувеч // Полиграфия. 2006. – № 5. – С. 10-12.
59. Ващенко, В.К. Управление качеством продукции. Системы управления предприятием и качеством продукции/ В.К. Ващенко, О.Е. Рощина, О.Л. Ленская// М.: РЗИТиЛП, 2007. 155 с.